ライカ ICC50 HD
取扱説明書

目次

一般的な注意事項

安全に関する注意事項

ライカ ICC50 HD を初めてご使用になる場合は、事前に本製品に付属の小冊子「安全に関する注意事項」をお読みください。取り扱いとお手入れに関する情報が記載

されています。

クリーンルームでの使用

ライカ ICC50 HD は、クリーンルームで使用可能です。

クリーニング

- 精密機械のクリーニングに適性のない洗剤・化学薬品を使用したり、不適切なクリーニング方法は避けてください。
- 着色・コーティングされた表面や、ゴム材のついた部品をクリーニングする場合は、絶対に化学薬品は使用しないでください。表面が傷ついたり、剥離した微粒子により試料が汚染される恐れがあります。
- 多くの場合、弊社ではご要望に応じて特別なソリューションを提案することができます。製品によっては変更可能な場合もあり、またクリーンルーム向けに他のアクセサリーを提供することもできます。

メンテナンスサービス

- 修理は必ずライカ マイクロシステムズで訓練を受けたサービス技術者に依頼してください。部品を交換する場合は、ライカ マイクロシステムズの純正部品のみをご使用ください。

装置担当者の責任

- ライカ ICC50 HD の操作・保守・修理は、必ず訓練を受けた認定スタッフのみが行うものとします。

安全に関する注意事項

ライカ ICC50 HD カメラの各言語取扱説明書の最新版は、当社のウェブサイトからダウンロードし、印刷することもできます（www.leica-microsystems.com）。

この取扱説明書では、DM 顕微鏡シリーズの各製品特有の機能についての説明と、各製品の操作安全性・保守・アクセサリーについての重要な注意事項が記載されています。

小冊子の「安全に関する注意事項」に、顕微鏡と付属部品の技術サービス、安全な操作に必要な条件、取扱い方法などについて注意事項が記載されています。

個々のシステムの構成要素を外部サプライヤーによる製品（例：コールドライト光源など）と組み合わせることもできます。外部サプライヤーの取扱説明書および安全要求事項をよくお読みください。

装置を設置・操作・使用する前に、上記の取扱説明書をよくお読みください。特に、安全上の注意事項は遵守してください。

装置を長く安全にお使いいただくために、必ずこれらの取扱説明書に含まれる注意事項と警告に従ってください。

使用している記号

警告

この記号は、よく読んで守らなければならない特に重要な事柄であることを示します。取扱いを誤った場合、次のトラブルを招く恐れがあります。

- 人的被害
- 装置の不具合と損傷

高電圧注意

この記号は危険な電圧に対する警告です。取扱いを誤った場合、次のトラブルを招く恐れがあります。

- 人的被害
- 装置の不具合と損傷

やけど注意

この記号は、表面に触れるとやけどの危険性があることを示します。

重要情報

この記号は、装置をより良く理解するための補足情報や説明であることを示します。

安全規則

性能

ライカ ICC50 HD は、実体顕微鏡のライブ観察と画像・動画記録のための製品です。

本装置の用途

- 小冊子の「安全に関する注意事項」をご覧ください。

指定以外の用途

- 小冊子の「安全に関する注意事項」をご覧ください。

この取扱説明書に記載されている装置・アクセサリーは、安全性および潜在的な危険について試験済みです。本装置に変更・改造を加える場合や、この取扱説明書の範囲を超えるライカ以外の製品と組み合わせて使用する場合は、必ずライカ マイクロシステムズにご相談ください。

無断で装置に変更を加えたり、取扱説明書以外の不適切な方法で使用された場合、保証の対象外となりますのでご注意ください。

設置場所

- 小冊子の「安全に関する注意事項」をご覧ください。
- 電気系の部品は、壁から 10 cm 以上の距離をとり、可燃物から離して設置してください。
- 大きな温度変化、直射日光、振動は避けてください。正確な測定や顕微鏡画像の妨げとなる場合があります。
- 高温および高温多湿の地域では、各部品に対してカビの発生防止のために特別に配慮する必要があります。

管理責任者/操作担当者の責務

- 小冊子の「安全に関する注意事項」をご覧ください。

必ずお守りください：

- ライカ ICC50 HD カメラの操作・保守・修理は、必ず訓練を受けた認定スタッフのみが行うものとします。
- 管理責任者 / 操作担当者は全員、この取扱説明書（特に安全上の注意事項）をよく読み、理解し、遵守してください。

安全規則（続き）

修理、サービス作業

- 小冊子の「安全に関する注意事項」をご覧ください。
- 部品を交換する場合は、ライカ マイクロシステムズの純正部品のみをご使用ください。
- 装置を開く場合は、事前に電源スイッチを切り、電源ケーブルを抜いてください。
- 電源が入ったまま電気回路に触れると、大変危険です。

搬送

- ライカ ICC50 HD カメラを輸送または搬送する場合は、納入時の梱包材を使用してください。
- 振動による損傷を防ぐため、取り外し可能な部品はすべて（取扱説明書に従って）取り外し、個別に包装してください。

他社製品の組み込み

- 小冊子の「安全に関する注意事項」をご覧ください。

廃棄

- 小冊子の「安全に関する注意事項」をご覧ください。

法的規制

- 小冊子の「安全に関する注意事項」をご覧ください。

EC 適合宣言

- 小冊子の「安全に関する注意事項」をご覧ください。

健康上のリスク

顕微鏡を使用すると、観察作業の能率と精度は向上しますが、ユーザーの目や筋肉には大きな負担がかかります。長時間休みなしで観察作業を続けると、視力の低下や筋肉疲労をきたす可能性があります。疲労を和らげるため、適切な対策を講じてください。

- 作業場の配置、作業の割り当て、業務の適切な配分とワークフロー。
- 人間工学や組織効率について教育の徹底。

ライカ DM 顕微鏡シリーズでは、ユーザーが強いられる負担を最小限に抑えるために、人間工学に基づいたデザインと構造が採用されています。

ライカ ICC50 HD

はじめに

このたびは、ライカ　マイクロシステムズのデジタルカメラモジュール、ライカ　ICC50 HD　をお買い上げいただき、ありがとうございます。ライカ ICC50 HD は、微細な試料の観察、および静止画像または動画を取り込むための汎用ツールです。

HD 出力
内蔵の HDMI 出力ポートから顕微鏡画像を高解像度（HD）モニターに出力できます。対応解像度は以下の通りです。

- 1920 × 1080i 画素（フル HD）。この解像度では、フル HD 対応ディスプレイの性能に対応した、最善の画像が得られます。
- 1280 × 720p 画素（HD ready）。この解像度は「HD ready」対応ディスプレイでの表示に適しています。

Leica Application Suite EZ（LAS EZ）
ライカ ICC50 HD には、「Leica Application Suite　EZ」ソフトウェアが提供されます（オプションで LAS Core も選択可能）。PC レスでの HD 出力の他に、PC 接続してソフトウェアからライブ表示画像の記録ができます。

初期設定
他のデジタルカメラと同様、ライカ　ICC50 HD は異なる光源に対して異なる反応を示します。ホワイトバランスは工場出荷時点で、ライカ　LED　照明に最適化されています。ライカ LED 照明をご使用の場合、自動的に最適な結果が得られますが、その他の照明でも手動で最適なホワイトバランスの取得が可能です。

基本

お買い求めいただいたライカ HD カメラは、多様なアプリケーションと使用条件に対応した多くの可能性を秘めています。以下では、お使いの用途で最高の性能を発揮できるよう、基本コンセプトのいくつかを説明します。

高解像度（HD）
高解像度 – 解像度 1920 × 1080（スケーリングなし）。（HD ワイドモニターが必要）。

HD モード – コンピューターを使わずに使用する場合

- このカメラは電源を入れるとつねに HD モードになります。
- このカメラは HD 画像を HDMI ケーブル経由で直接 HD モニターに出力します。この画像はワイドモニター用のアスペクト比 16:9 です。
- 画像は直接 SD カードに取り込むことができます。
- オプションのリモートコントローラーを HD モードで使用すると、画像の微調整、遠隔での SD カードの取り込み、動画の取り込み、SD カード内の画像ギャラリーの閲覧などを行うことが可能です。

電源
カメラへの電源供給は以下の方法で行うことができます。

- コンピューターからの USB ケーブルを経由しての電源供給
- USB 電源（オプション）経由
- カメラが HD モードになっている場合は、コンピューターはカメラを認識しません。

PC モードに切り替えたい場合は、ライカ画像処理ソフトウェアを起動するか、または本体の黒ボタンを 5 秒間押します。

基本（続き）

PC モード – ライカ画像処理ソフトウェアと一緒に使用する場合

- ライカ画像処理ソフトウェアを起動すると、ソフトウェアの起動前にカメラが HD モードだった場合は PC モードに切り替わり、PC モードだった場合は PC モードのままとなります。
- ライカ画像処理ソフトウェアで使用できるよう、カメラは数種類の画像解像度（最大 310 万画素）をコンピューターに提供します。画像のアスペクト比は 4:3 です。
- コンピューターディスプレイに加え、ライブ画像は HDMI ケーブル経由で HD モニターでも観察することができます。ただし、アスペクト比 4:3 の画像がアスペクト比 16:9 に合わせて拡大されるため、歪んで見えます。お使いのディスプレイ設定を 4:3 に変更できる場合は変更してください。ただし、解像度は HD モードのときと同じではなくなりますので、ご注意ください。
- 画像はソフトウェアで指定したフォルダに取り込まれます。
- カメラが PC モードになっている場合はオプションのリモートコントローラーは使用できません。ただし、HDMI ケーブルで提供される画像上にカメラ情報を表示させる「i」ボタンは使用可能です。
- カメラが PC モードになっている場合は、スタンドアローンでの SD カードへの取り込みはできません。
- カメラへの電源は、コンピューターから USB ケーブル経由で供給されます。
- HD モードに切り替えたい場合は、ライカ画像処理ソフトウェアを閉じ、再びカメラの電源を入れます。

ライカ ICC50 HD：概要

1. 黒ボタン：1 秒間押す – 照明設定が切り替わります。5 秒間押す – HD モードと PC モードの間で切り替わります。

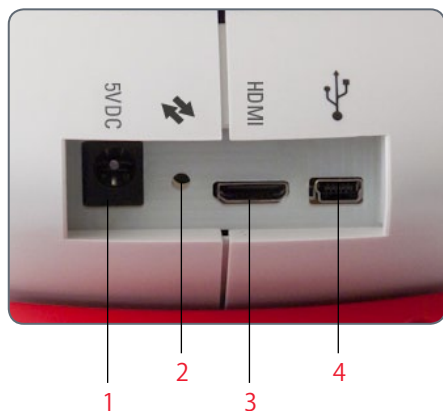
2. 赤ボタン（HD モードの場合のみ操作可能）：

- 1 秒間押すと、SD カードに画像が取り込まれます。
- 5 秒間押すと、ホワイトバランスが設定されます（ビープ音が鳴るまで待ちます）。
- 10 秒間押すと、カメラ設定が工場出荷時の状態にリセットされます（2 回目のビープ音が鳴るまで待ちます）。

3. LED ステータスランプ：

- 緑は、電源がオンになっており、画像取得の準備が完了していることを意味します。
- 赤は、電源はオンになっているが、画像取得の準備が完了していないことを意味します（例：SD カードがない、SD カードの空き容量がない、PC モードでソフトウェアが起動していない）。
- 黄は、初期化中であることを意味します。オレンジは、カメラの故障を意味します（再起動するか、またはサービスにご連絡ください）。

4. SD カードスロット：スタンドアローンでの画像取得の場合に SD カードを入れます。

ライカ ICC50 HD：概要（続き）

1. 電源ソケット：「未使用時」。
2. サービスボタン：認定サービスエンジニアが使用します。
3. HDMI ソケット：同梱の HDMI ケーブルを接続します。
4. USB ソケット：電源供給のため、または PC モードで使用するためにコンピューターに接続します。HD モードでは USB 電源を接続するために使用します。

正面
赤外線ウィンドウ：オプションのリモートコントローラーからの信号を受信します。

開梱

梱包材は一切廃棄しないでください。これらの梱包材は、必要が生じた場合に、装置を安全に保管・搬送するために使用する必要があります。

構成内容は、カメラモジュール、画像処理ソフトウェアの CD、SD メモリーカード , HDMI および USB ケーブルです。

コンピューターを使わずにライカ ICC50 HD を操作するための USB 電源（オプション）を注文された場合は、電源も同梱されています。

リモートコントローラーを注文された場合は、リモートコントローラーとバッテリー（CR2025）も同梱されています。

準備しましょう

使用準備

使用する工具

- 3 mm 六角レンチ

カードスロットには SD メモリーカード以外のものは挿入しないでください。ショートおよび感電する危険があります。

ライカ ICC50 HD カメラモジュールは、顕微鏡スタンドと鏡筒の間に取り付けます。

使用準備

1. 顕微鏡に鏡筒が付いている場合は、鏡筒を取り外します。

以下の手順で、ライカ ICC50 HD を顕微鏡スタンドに取り付けます。

2. 顕微鏡に同梱されている六角レンチを使って、止めネジ（スタンドの上部に位置）を少し緩めます。

3. ライカ ICC50 HD の裏面に設けられているジョイント部をスタンドサポートに

差し込みます。

4. 止めネジを（無理な力を加えずに）しっ

使用準備（続き）

かりと締め付けます。

5. 止めネジ（ライカ ICC50 HD カメラモジュールの左側に位置）を使って、顕微鏡の鏡筒をライカ ICC50 HD に取り付けます。

セットしましょう

コンピューターを使用した画像処理のための接続および操作

コンピューターモードについての説明は、ICC50　HD　に同梱されるCD-ROM に収録されています。

10×　接眼レンズの視野は直径　18 mm または 20 mm の円に固定されています。しかしライカ ICC50 HD の視野は、デジタル画像でも均一な視野が得られるように、対角線 16.4 mm の長方形となっています。そのため、接眼レンズを通して見られる視界よりもカメラの視野のほうが狭くなります。

インストールと接続

1. 同梱の CD をお使いのコンピューターに挿入し、指示に従ってソフトウェアをインストールします。

2. ライカ ICC50 HD の USB ケーブルをカメラの USB ポートに差し込み、ケーブルのもう一方の端をお使いのコンピューターに接続します。

これで、USB　ケーブル経由でお使いのコンピューターからライカ　ICC50　HD　に電源が供給されるようになり、LED　が黄から赤に変わります。LED　が赤になったら、ソフトウェアを開く準備が完了です。ライカ画像処理ソフトウェアを起動すると、LED　は黄で素早く点滅して緑になります。

4. ソフトウェアの指示に従い、画像を調整し、取り込みます。

5. プロジェクターを使用する場合は、お使いのプロジェクターに付属しているケーブルを使って、プロジェクターをコンピューターに接続します。

コンピューターにライブ画像が現れるまでは、プロジェクターを通じて画像を見ることはできません。

PC モードでの制限

アスペクト比

ライカ ICC50 HD をコンピューターにつないでいるときは、たとえ HDMI 経由で 16:9 モニターまたはテレビを接続していても、つねに画像はアスペクト比 4:3 で出力されます。

リモートコントローラー

パソコンモードでは、オプションのリモートコントロールが動作しません。また、カメラメニューもモニターに表示されません。すべての設定はコンピューター上で、ソフトウェアから実施してください。

4:3 のアスペクト比

16:9 のアスペクト比

PC モードでの HDMI モニターの併用

PC モードでは、カメラのライブ画像が Leica Application Suite EZ 上に表示されます。同時に、別のコンピューターモニターまたはテレビに HDMI 接続できます。

接続した HDMI ディスプレイまたはテレビで表示される画像の解像度は、LAS EZ ソフトウェアのライブ画像解像度に制限されます。「HD-ready」または「フル HD」対応のライブ画像は出力することはできません。接続した画面において、より高い解像度で見るためには、カメラを「HD」モードで使用してください。

HDMI モニターの接続

1. 同梱の HDMI ケーブルをライカ ICC50 HD に接続します。

2. HDMI ケーブルを HDMI テレビまたはモニターに接続します。

コンピューターを使用しない場合の画像の取り込み

このモードで使用するためには、メモリーに空き容量がある SD カードを用意する必要があります。SD　カードのメモリーに空き容量がない場合、ライカ ICC50 HD の LED は赤のままとなり、それ以上画像を取り込むことはできません。

コンピューターを使用せずに写真を撮影するためには、（PC　モードではなく）HD　モードになっている必要があります。このカメラは電源を入れるとつねに HD　モードになり、ライカソフトウェアを起動したときのみ PC モードに切り替わります。

電源ケーブルの接続

1. USB ケーブル（カメラに同梱）をライカ ICC50 HD の背面に差し込み、もう一方の端を USB 電源に接続します。USB 電源を適当なコンセントに接続します。

- ライカ ICC50 HD の LED は黄から赤に変わります。

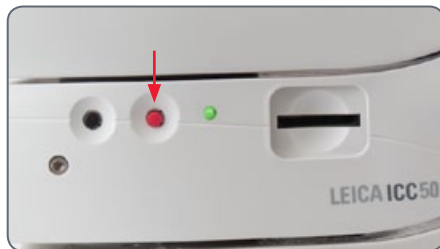
コンピューターを使用しない場合の画像の取り込み（続き）

2. ライカ ICC50 HD の側面のスロットに、SD メモリーカードをカチッと音がするまで差し込みます。

カメラの LED が緑に変わります。これで、ライカ ICC50 HD を使って SD メモリーカードに画像を取り込む準備が整いました。

画像の取り込み

- 顕微鏡の接眼レンズを通じて画像に焦点を合わせた時に、SD メモリーカードの画像にも焦点が合うようにするためには、顕微鏡の接眼レンズの視度調整を正しく行うことがきわめて重要です。顕微鏡の取扱説明書を参照し、正しく視度調整を行ってください。焦点を合わせやすくするために、HDMI 出力と HD モニター（同梱されていません）を使用することもできます。HDMI の正しいセットアップ方法については次のセクションをご覧ください。

1. 画像を SD メモリーカードに取り込むには、ライカ ICC50 HD カメラの側面に付いている赤い画像取得ボタンを軽く押します。

- ボタンが押されたことを知らせるビープ音が鳴ります。
- 画像が取り込まれている間は、カメラの LED が緑で点滅します。
- ライカ ICC50 HD が画像の取り込みを完了したら、もう一度ビープ音が鳴ります。

これで画像は SD カードに保存されました。

SD メモリーカードの取り扱い方

SD　メモリーカードは､ライトプロテクトタブが付いているものがあります｡タブを下にスライドすると､データの書き込みが禁止され､現在のデータ（画像など）が保護されます｡メモリーカードに対して記録､消去､フォーマットを行う場合は､タブを上にスライドします。

メモリーカードをカメラに挿入する前に､カードの向きが正しいことを確認してください｡誤ってカードを逆向きに挿入した場合､カメラが損傷することがあります｡

SD メモリーカードを取り扱う場合の注意：

- メモリーカードは高精度の電子装置です。メモリーカードを曲げたり、無理な力を加えたり、衝撃や振動を与えないでください。
- メモリーカードの分解または改造を試みないでください。
- カード裏面の端子部分に埃、水滴、異物が付かないようにしてください。端子部分に手で触れたり、金属物質を接触させせないでください。
- メモリーカードのオリジナルラベルをはがしたり、他のラベルやシールを貼り付けないでください。
- メモリーカードのラベル上に字を書く場合は、柔らかいペン（フェルトペンなど）を使用してください。先の尖ったペン（ボールペンなど）や鉛筆を使用すると、メモリーカードが損傷したり、記録されたデータが壊れてしまうことがあります。
- 電気ノイズや静電気、あるいはカメラやカードの機能障害が原因で、メモリーカードに記録されたデータの一部またはすべてが損傷・消去されることがあるので､大切なデータはバックアップコピーを取っておくことお勧めします。
- 温度変化の激しい場所にメモリーカードを置かないでください。カード内に結露が生じて故障の原因となります。温度差のあるところにメモリーカードを持ち込む際には、結露を防止するために密封したビニール袋にあらかじめカードを入れておき、徐々に温度の変化に慣らしてください。
- メモリーカード表面に結露が生じた場合は、水滴が自然蒸発するまで室温で保管してください。
- 埃や砂がかかったり、温度や温度が高い場所でメモリーカードを使用・保管しないでください。

コンピューターを使用せずに高解像度ビデオを使用する場合

1. USB ケーブル（カメラに同梱）をライカ ICC50 HD カメラの背面の USB コネクターに差し込み、もう一方の端を適当なコンセントに接続します。

2. HDMI ケーブルをライカ ICC50 HD の背面にある HDMI コネクターに差し込み、もう一方の端を HD 機器（プロジェクター、モニターなど）の HDMI コネクターに接続します。

ICC50 HD の新しいホワイトバランス設定

カメラをリセットする際は、光路に試料が存在しないこと、また標準的な照明が得られることを確認してください。

新しいホワイトバランス設定
赤ボタンを 5 秒間押し続けます。ビープ音が鳴るまで待ちます。新しいホワイトバランスが設定されます。

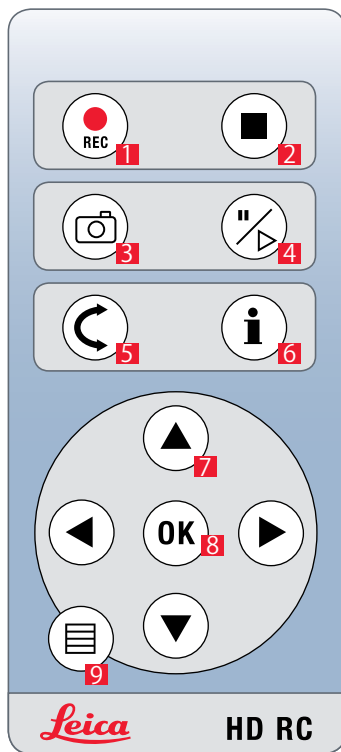
工場出荷時の設定
赤ボタンを 10 秒間押し続けます。2 回目にビープ音が鳴るまで待ちます。これでカメラ設定は工場出荷時の状態にリセットされます。

照明のタイプまたは色温度を変更するたびに、新しいホワイトバランスを設定することをお勧めします。特に、色温度の低い黄から色温度の高い青に変化することのあるハロゲンライトを使用する場合には、この作業が必要となります。新しいホワイトバランス設定をすると、どちらの照明に対してもニュートラルな背景が生成されます。

カメラメニュー

オプションのリモートコントローラーを購入された場合は、カメラメニューにアクセスすることができます。

オプションのリモートコントローラー

⚠ カメラが PC モードになっている場合はリモートコントローラーは使用できません。

1. ビデオ録画を開始
2. ビデオ録画を停止
3. 静止画像を SD カードに保存
4. ビデオ再生を停止 / 続行
   動画を一時停止 / 再生
5. 再生モード
6. カメラインフォメーション表示 / 非表示
7. 選択用矢印キー
8. OK / 確定
9. カメラメニュー呼び出し

オプションのリモートコントローラーを使った画像と動画の再生

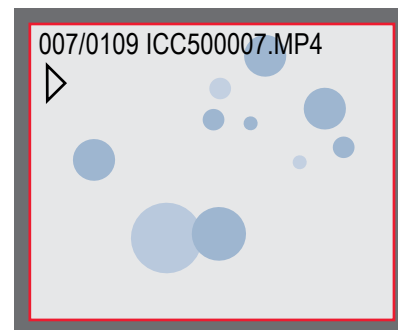
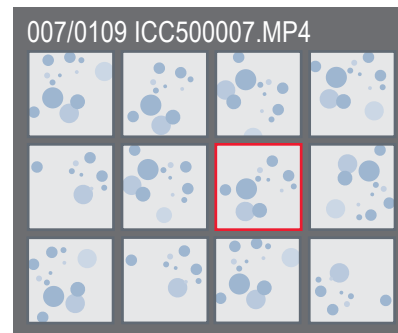
オプションのリモートコントローラーを購入された場合は、ライカ HD カメラは HD モニターに静止画と動画を直接表示します。

1. サムネイル一覧 (1 回押す)

- 上/下/左/右 ▶ サムネイル選択
- OK ▶ 画像を全画面表示、または動画を再生

2. 単一の画像を再生 (2 回押す)

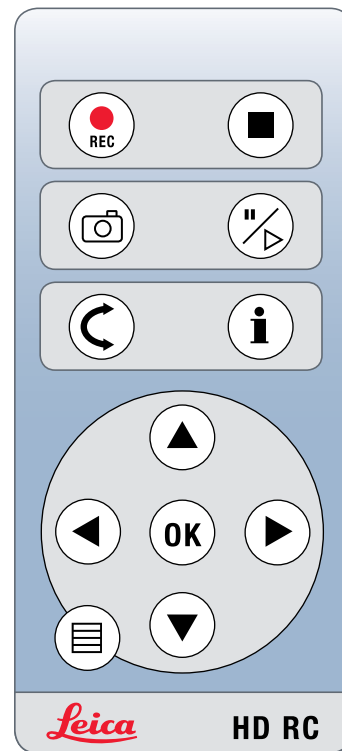
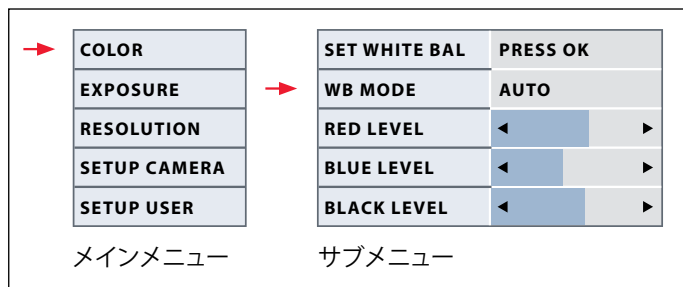
- 左/右 ▶ 次の画像/前の画像
- ▶ 動画を再生
- 左/右 ▶ 早送り/巻き戻し

3. ライブ画像に戻るには、カメラの任意のボタンを押すか、またはリモートコントローラーの 1、2、9 のいずれかのボタンを押します（前ページを参照）。

再生 / 全画面表示

サムネイル一覧

カメラメニューの呼び出し

ライカ HD カメラがコンピューターに接続されていて PC モードになっている場合は、リモートコントローラーは使用できません。また、カメラメニューもモニターに表示されません。この場合は、ライカ画像処理ソフトウェアを閉じてから、カメラの電源を入れ直してください。

カメラメニューを開く / 閉じる

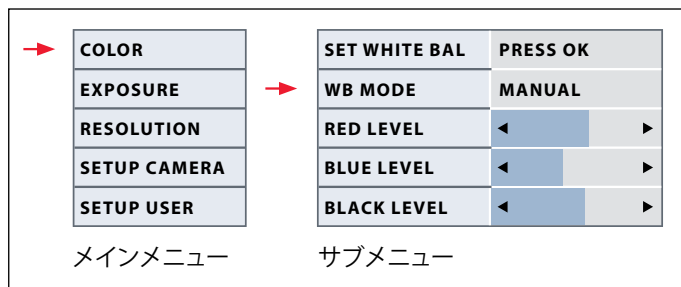
1. リモートコントローラーをカメラに向けます。
2. リモートコントローラーの ▤ キーを押して、モニターにカメラメニューを表示します。
3. ▲▼◀▶ キーを押し、メニュー項目を選択します。
4. 「OK」キーを押し、選択したメニュー項目を確定します。
5. ▤ キーをもう一回押すと、カメラメニューが消えます。

COLOR（自動ホワイトバランス）
ホワイトバランス調整には、自動と手動の 2 つのモードを選択できます。

メインメニュー　サブメニュー

自動ホワイトバランスを有効にする

1. リモートコントローラーの ▤ キーを押します。
2. メインメニュー「COLOR」を選択します。
3. サブメニュー「WB MODE」を「AUTO」に設定します。
4. ▤ キーを押し、メニューを終了します。

「COLOR」メニューでは、カメラの撮像チップを照明条件に適合させ、自然な色の画像が得られるようにします。

「WB　MODE」を「AUTO」に設定した場合、「RED　LEVEL」と「BLUE LEVEL」は調整できません。

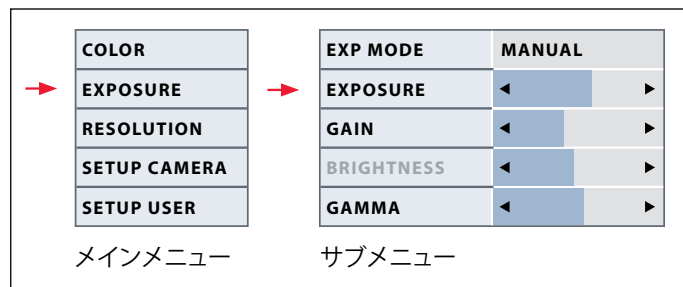
COLOR（手動ホワイトバランス）

「COLOR」メニューでは、カメラの撮像チップを照明条件に適合させ、自然な色の画像が得られるようにします。

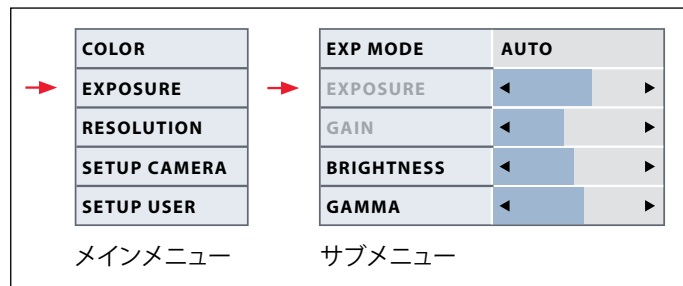
ホワイトバランスの手動調整（推奨）

1. 試料を視野の外に移動させ、照明だけが見えるようにします。
2. リモートコントローラーの ▤ キーを押します。
3. メインメニュー「COLOR」を選択します。
4. サブメニュー「SET WHITE BAL」を選択し、「OK」キーを押します。

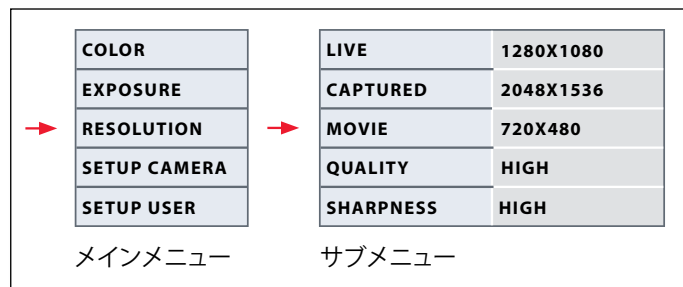
必要に応じて「RED LEVEL」と「BLUE LEVEL」を調整します。

5. ▤ キーを押し、メニューを終了します。

EXPOSURE

手動露光
手動露光と自動露光の2つのモードを選択できます。

1. リモートコントローラーの ▤ キーを押します。
2. メインメニュー「EXPOSURE」を選択します。
3. サブメニュー「EXP MODE」を「MANUAL」に設定します。
4. 希望する画像が得られるまで、「EXPOSURE」、「GAIN」、「GAMMA」の値を補正します。

自動露光

1. リモートコントローラーの ▤ キーを押します。
2. メインメニュー「EXPOSURE」を選択します。
3. サブメニュー「EXP MODE」を「AUTO」に設定します。
4. 希望する画像が得られるまで、「BRIGHTNESS」と「GAMMA」の値を補正します。

RESOLUTION

「RESOLUTION」メニューでは、コンピューターで表示するライブ画像、静止画像、および動画の解像度を設定できます。

LIVE（ライブ画像の解像度）
ライブ画像の解像度を定義します。選択できる解像度は以下の通りです。

- ライカ HD カメラを直接モニターまたはテレビに接続する場合：
  1280×720
  1920×1080（アスペクト比 16:9）

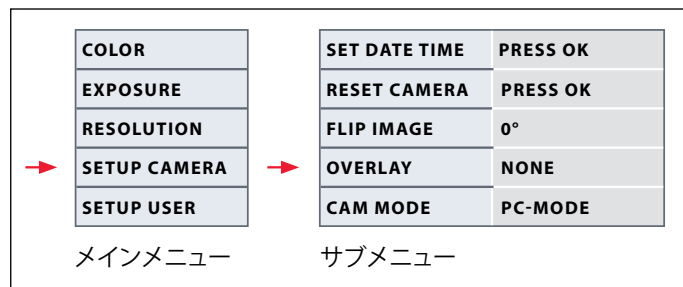
- コンピューター接続する場合：
  640 × 480
  1024 × 768
  1440 × 1080

CAPTURED（取り込み画像の解像度）
ライカ HD カメラがコンピューターに接続されていない場合に、取り込み画像の解像度を定義：640 × 480
1024 × 768
1600 × 1200
2048 × 1536

MOVIE（動画の解像度）
ライカ HD カメラがコンピューターに接続されていない場合に、取り込み動画の解像度を表示：解像度は 720 × 480 画素固定で、変更できません。

QUALITY（取り込み画像の画質）
選択できる画質は標準「NORMAL」または高画質「HIGH」です。高画質を選択すると、画像取得に時間がかかる可能性があります。

SHARPNESS（画像のシャープネス処理）
画像に適用するシャープネス処理のレベルを定義します。

SETUP CAMERA（カメラ設定）

「SETUP CAM」メニューでは、カメラの内部パラメーター（日付と時刻など）の管理、ファームウェアの更新、カメラ設定のリセットなどを行うことができます。カメラをスタンドアローンモードから PC モードに（または、その逆方向に）切り替えることもできます。

SET DATE TIME

日付と時刻、およびその表示形式を設定します。選択できる表示形式は、YYMMDD – DDMMYY – MMDDYY です。

RESET CAMERA

カメラ設定を工場出荷時の状態にリセットします。ユーザーが選択・定義した情報（ホワイトバランス、解像度など）はすべて削除されます。

FLIP IMAGE

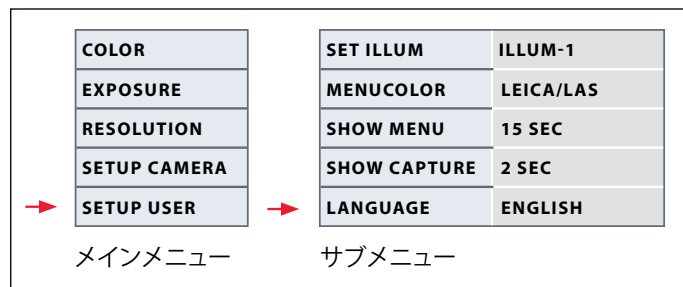
これを選択すると、画像を 180° 反転します。

OVERLAY

モニターに、ライカのロゴ、ヒストグラム、日付 / 時刻、画像枚数が表示されます。

CAMERA MODE

PC モードと HD モードの間で切り替えます。このほか、画面上にメッセージが出るまで 5 秒以上黒いボタンを押し続けても、PC モードと HD モードを切り替えることができます。

SETUP USER（ユーザー定義の設定）

「SETUP　USER」メニューでは、たとえば照明条件を保存し、あとから呼び出しするなどの操作を可能にします。

SET ILLUM -1 ～ 3（照明モードの保存）

最大で 3 通りの照明モードを保存し、あとから呼び出しできます。照明番号を選択して「OK」を押すと、現在のカメラ設定が保存され、画像取得状況を再現できるようになります。

SET MENUCOLOR

現在、2 種類のメニューカラーが用意されていますが、 将来、ファームウェアの更新時に、追加のメニューカラーが提供される可能性があります。

SHOW CAPTURE

画像取得後に、取得画像をモニター上に表示する時間を設定します。

SHOW MENU

メニューを画面表示する時間を設定します。

SET LANGUAGE

メニューの言語を選択します。

照明モードの選択

ライカ HD カメラには各種の照明モードが備わっているため、考えうる多様な状況に対応することができます。

照明モードの変更

1. ライカ HD カメラの黒いボタンを押し、モニターまたはテレビに現在の照明モードを表示させせます。

2. ボタンを押すと、次の照明モードに切り替わります。

3. ICC50HD 右側の赤の画像取得ボタンを押すか、またはメニューが消えるまで待ちます。

最後に選択したカメラ条件に戻すには、「LAST　USED」のテキストが表示されるまで、ボタンを繰り返し押します。

ボタンを 5 秒以上押さずにいると、選択した照明モードが適用されます。

始めましょう

それ では 始めましょう

あとは、顕微鏡を正しく調節するだけです。
それでは、画像の取り込みを始めましょう。

お手入れとクリーニング

お手入れとクリーニング

日常必要となるお手入れとメンテナンス

- 光学性能を良好に維持するためには、すべての光学コンポーネントを清潔に保つことが重要です。
- ライカ ICC50 HD カメラ付きの顕微鏡を使用しない時は、必ず付属の樹脂製ダストカバーをかけておいてください。ダストカバーをかけているときは、カメラの電源がオフになっていることを確認してください。
- 光学コンポーネントの表面にほこりや汚れが付着した場合は、シリンジを使って表面を吹き払うか、ラクダの毛のブラシで払ってから、きれいに拭き取ってください。
- 光学コンポーネントの表面をクリーニングする場合は、糸くずの出ないクロス、レンズティッシュ、または綿棒に、メタノールまたは市販のガラスクリーナーをしみ込ませて行ってください。アルコール（メタノール以外）は使用しないでください。
- 溶剤は過度の量を使用しないことが非常に大切です。溶剤は糸くずの出ないクロス、レンズティッシュ、または綿棒にしみ込ませて使用しますが、レンズの周囲に溶剤が垂れるほど多量にしみ込ませてはなりません。

電気に関する注意事項

感電注意。ライカ ICC50 HD カメラまたはスタンドアローンキットのカバーを取り外すと、危険電圧にさらされ、触れると負傷したり死に至る可能性があります。サービス作業についてはライカ マイクロシステムズにお問い合わせください。

仕様

ライカ ICC50 HD カメラモジュール

カメラ	
重量	700 g（カメラ本体のみ）
高さ	50 mm
露光時間	2 ミリ秒～2 秒
ライブ画像	45 fps（1256×720 画素）、20 fps（1920×1080 画素）
フルフレーム取り込み画素	2048×1536 画素、310 万画素
動画	720×480 画素（MP4）
センサーサイズ	6.55 mm×4.92 mm
画素サイズ	3.2 μm×3.2 μm
センサータイプ	Micron 1/2" CMOS
GAIN	1× ～ 20×
カラー深度	24 ビット
データ形式	JPEG / TIFF / BMP / MP4
対応 OS	Windows XP、Windows Vista、Windows 7、Mac OS X
利用可能なソフトウェア	LAS EZ ソフトウェア（PC）、オプションの LAS モジュール、Acquire（Mac）
コンピューター推奨スペック	Intel Pentium 4 または DuoCore 2GHz 以上、RAM 2GB 以上、ディスプレイ表示 1248×1024以上、DVD ドライブ
ディスプレイ推奨スペック	解像度 1920 x 1080、HDMI 接続、HDMI/DVI 変換ケーブル（供給範囲外）により DVI 接続も可能

注文番号

- **13 613 725** ライカ ICC50 HD カメラ（USB ケーブル、HDMI ケーブル、LAS EZ ソフトウェアを含む）
- **13 613 720** USB 電源 5 V
- **13 613 726** ワイヤレスリモートカメラコントローラー：コンピューターを使用しない場合の HD 画像の微調整とカメラの追加設定のため
- **13 613 709** プレビューの表示なしで SD カードに画像を取り込むときに 13 613 532 視度調整式接眼レンズと一緒に使用するフォトフレームレチクル

ライカ ICC50 HD カメラモジュール（続き）

インターフェース

- 鏡筒とスタンドの間に標準ライカ　マイクロシステムズ　ダブテールを使用して取り付け
- ダブテール上部と底面間のセンターオフセット 0.4mm 未満
- 分光、光学 50% / カメラ 50%
- 内蔵ビデオチューブ倍率 0.5×
- 光軸へのセンサー心出し ± 0.1mm
- 水平/垂直調整 ± 1°

接続インターフェース

- コンピューター　USB 2.0、ミニ USB コネクター
- 高解像度コネクター　ミニ HDMI、HD Ready および Full HD
- LED　準備完了（緑）、画像取得（赤）
- 内蔵 SD（セキュアデジタル）カードスロット
- 1〜8 GB、WIFI、WORM 対応
- 黒いボタン：照明モードの変更（1 秒間押す）、および HD モードから PC モードへの切り替え（3 秒間押す）
- 赤いボタン：SD カードへの取り込み（1 秒間押す）、カメラのリセット（10 秒間押す）、新しいホワイトバランス設定（5 秒間押す）

その他

- 電源 USB 2.0
- 消費電力　4 W
- 外部電源
- 使用温度範囲 +5°C 〜 50°C
- 相対湿度 10 〜 90%
- CE 適合宣言 取得
- 認定規格 EMI/RFI：EN55011-B、EN50082-1
- EMC：61000-3-2、61000-3-3